

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

จากการเพาะเลี้ยงคัพภาคฤดูหนาว MS ร่วมกับสารควบคุมการเจริญเติบโต BA และ 2,4-D ในระดับความเข้มข้นต่างกัน เป็นเวลา 60 วัน พบว่า

เบอร์เซ็นต์การรอดในสูตรที่ใช้ BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 2,4-D 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร มีเบอร์เซ็นต์การรอด 100 เบอร์เซ็นต์ มีเอมบริโอเกิดยอดเฉลี่ยสูงกว่าสูตรอื่น ๆ ปริมาณของแคลลัส สูตรที่ใช้ BA 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 2,4-D 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณการเกิดแคลลัสมากที่สุด แคลลัสที่ได้มีลักษณะสีขาวอมเทาเป็นก้อนแข็งเกาะกู่กันหนาแน่น สูตรที่ใช้ BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 2,4-D 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้เกิดยอดได้ 10 ยอด/เอมบริโภ จำนวนใบ สูตรที่ใช้ BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร 2,4-D 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร มีจำนวนใบเฉลี่ยสูงสุด 12 ใบ/เอมบริโภ

#### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาอิทธิพลของ BA และ 2,4-D ต่อการเจริญเติบโตของคัพภาคฤดูหนาว ในสูตรอาหาร MS ที่เลี้ยงในสภาพปลูกเชื้อเป็นเวลา 60 วัน

พบว่า คัพภาคฤดูอาหารที่ใช้ BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 2,4-D 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร มีเบอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูงกว่าที่ใช้สูตรอาหารอื่น แสดงว่าคัพภาคฤดูหนาวสามารถตอบสนองอิทธิพลของ BA และ 2,4-D ในระดับความเข้มข้น 1.0 และ 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ได้ดีกว่าระดับความเข้มข้นอื่น ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ คำนูญ(2542) ซึ่งรายงานว่า สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่เติมเข้าไปนั้นทำลายสมดุลของร่องน้ำภายในที่ชินส่วนพืชสร้างชื่น ชั้นมีผลกระทบต่อการเจริญของชื่นส่วนพืชซึ่งเซลล์เนื้อเยื่อและอวัยวะพืชเจริญได้ดีในหลอดทดลองก็ต่อเมื่อให้อาหารที่เหมาะสมกับความต้องการ อาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแต่ละชนิดมีองค์ประกอบต่างกันไป ไม่มีอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อชนิดใดชนิดหนึ่ง ที่ทำให้การเจริญของชื่นส่วนพืชทุกรูปแบบเจริญได้ดี แม้แต่สูตรอาหารเดียวกันใช้กับพืชชนิดเดียวกันแต่ต่างตำแหน่งต่างสภาวะก็อาจให้ผลไม่เหมือนกัน

สูตรอาหารที่ใช้ BA 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 2,4-D 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถขักนำให้เกิดแคลลัสได้ปริมาณมากที่สุด แสดงว่าสัดส่วนของใช้โดยคุณต่อออกซินอยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการเจริญเป็นแคลลัส(มานี,2535) ส่วนสูตรที่ใช้ BA ความเข้มข้น 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

ลิตร ร่วมกับ 2-4 ,D 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร สูตรที่ใช้ BA 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่สามารถขักน้ำคัพภาชนะเกิดแคลลัส ในขณะที่สูตรอื่น ๆ ที่ทำการทดลองสามารถขักน้ำให้คัพภาชนะเกิดแคลลัสได้ทุกสูตร

พบว่าสูตรอาหาร MS ที่เติม BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 2,4-D 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถขักน้ำให้คัพภาชนะเกิดโดยได้ดีกว่าในระดับความเข้มข้นอื่น แสดงว่า สัดส่วนไข่โตไก นินต์หอกซินเหมาะสม ส่วนในสูตรอื่น ๆ ก็สามารถขักน้ำให้คัพภาชนะเกิดโดยได้แต่ในสูตรที่ใช้ BA และ 2,4-D ในระดับความเข้มข้น 3.0,0.1 3.0,0.3 3.0 0.7 ไม่สามารถขักน้ำให้คัพภาชนะเกิดตันได้ ซึ่งในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชบางครั้งเนื้อเยื่อสามารถเจริญเป็นอวัยวะได้โดยตรง หรืออาจเกิดแคลลัสแล้วนำแคลลัสไปพัฒนาไปเป็น ตัว และยอดต่อไป ในกรณีชั้นส่วนพืชที่ทำการทดลองมีจุดกำเนิดของยอดและดาวอยู่แล้ว เช่น ส่วนข้อที่มีตา ชั้นส่วนพืชนั้นจะเจริญให้ยอด และยังชั้นอยู่กับสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่เติมเข้าไปป่าวอยู่ในระดับที่สมดุลกับฮอร์โมนภายในชั้นส่วนพืชหรือไม่ (คำนูญ, 2542)

**ดังนั้นสูตรอาหารที่เหมาะสมในการขักน้ำให้คัพภาชนะเกิดโดยได้ดีคือสูตรที่ใช้ BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 2,4-D 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งให้ผลลัพธ์สุดปัญหาและข้อเสนอแนะจากการวิจัย**  
**ปัญหาและอุปสรรค**

จากการวิจัยครั้งนี้มีปัญหาคือ ในระยะแรกของการวิจัยทดลองใช้ตัวอยอดและตัวข้างของกุชณาทำการเพาะเลี้ยง ปรากฏว่ามีการปนเปื้อนสูงมาก เมื่อทำการทดลอง 2-3 ครั้ง ปรากฏว่า การปนเปื้อนน้อยลง แต่ชั้นส่วนของตัวอยอดตัวข้างมีสีน้ำตาลปนดำ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง จึงทำการวิจัยโดยใช้คัพภาชนะการใช้ตัวอยอดตัวข้าง และจากการวิจัยพบว่า คัพภาชนะไม่มีการเปลี่ยนแปลงในสีปدان์แรก ต้องทำการแกะเอาเปลือกสีดำที่หุ้มคัพภาชนะ จึงมีการเจริญเติบโตและคัพภาชนะส่วนก้านเปลี่ยนสี บางส่วนมีลักษณะเปื่อยยุ่ย

#### **ข้อเสนอแนะ**

1. การเตรียมเมล็ดกุชณา ต้องนำเมล็ดกุชนาที่แก่แต่ต้องใช้เมล็ดที่ไม่หล่นลงสู่พื้นดิน แล้ว เพราะถ้าเมล็ดที่หล่นลงสู่พื้นดินแล้ว คัพภาชนะในเมล็ดจะแตกออกมาจะทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย

2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของยอดกุชนา เพื่อใช้ขยายพันธุ์ให้ได้ดีรวมจำนวนมาก และศึกษาเรื่องของสูตรอาหารที่ขักน้ำราก และนำเอื้องในสภาพแวดล้อมภายนอก